Mess-, Regel- und
Überwachungsgeräte
für Haustechnik,
Industrie und Umweltschutz

Lindenstraße 20
DE-74363 Güglingen
Telefon: +49(0)7135-102-0
Service: +49(0)7135-102-211
Telefax: +49(0)7135-102-147
E-Mail: info@afriso.de
Internet: www.afriso.de

Betriebsanleitung

Abgasanalyse-Computer
Typ: EUROLYZER® ST

☞ Vor Gebrauch lesen!

☞ Alle Sicherheitshinweise beachten!

☞ Für künftige Verwendung aufbewahren!

Druckstand: 04.2008 1
Id.-Nr.: 854.000.0475

Systronik-Artikel-Nr.: 22792

Inhaltsverzeichnis

1 Zu dieser Betriebsanleitung 4
1.1 Aufbau der Warnhinweise 4
1.2 Erklärung der Symbole und Auszeichnungen 4
2 Sicherheit 5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung 5
2.3 Sichere Handhabung 5
2.4 Qualifikation des Personals 6
2.5 Veränderungen am Produkt 6
2.6 Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör 6
2.7 Haftungshinweise 6
3 Produktbeschreibung 6
3.1 Bedienfeld (Tasten- und Scrollfunktion) 7
3.2 Displayaufbag 8
3.3 Mess- und Berechnungsgrößen 9
3.4 Messverfahren 10
4 Technische Daten 12
4.1 Berechnungsformeln (Auszug) 14
4.2 Zulassungen, Prüfungen und Konformitäten 15
5 Transport und Lagerung 15
6 Inbetriebnahme 16
6.1 Anschlussschema 16
7 Programmstart 17
8 Messprogramm und Einstellmenü 18
8.1 Programm „Abgasanalyse“ 18
8.2 Programm „Temperaturmessung“ 29
8.3 Programm „Druckmessung“ 30
8.4 Konfigurationsmenü „Einstellungen“ 31
9 Speicherbetrieb & Speicherstruktur (Option) 32
9.1 Speicheraufbau 35
9.2 Vorgehensweise beim Speichern 36
10 Akku-Management 37
10.1 Akku-/Ladebetrieb 37
10.2 Akkus laden 37
11 Wartung 39
12 Störungen 40

13 Außerbetriebnahme und Entsorgung 41
14 Ersatzteile und Zubehör 42
15 Gewährleistung 43
16 Urheberrecht 43
17 Kundenzufriedenheit 43
18 Adressen 43
19 Anhang 44
19.1 Bluetooth-Konformitätserklärung 44
19.2 EN DIN 50379-Zertifikat 45

1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- ▶ Betriebsanleitung vor dem Gebrauch des Geräts lesen.
- ▶ Betriebsanleitung während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufbewahren und zum Nachschlagen bereit halten.
- ▶ Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.

1.1 Aufbau der Warnhinweise

WARNWORT **Hier stehen Art und Quelle der Gefahr.**

- ▶ Hier stehen Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise gibt es in drei Stufen:

Warnwort	Bedeutung
GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung folgt Tod oder schwere Körperverletzung.
WARNUNG	Möglicherweise drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Körperverletzung folgen.
VORSICHT	Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung kann leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschaden folgen.

1.2 Erklärung der Symbole und Auszeichnungen

Symbol	Bedeutung
☑	Voraussetzung zu einer Handlung
▶	Handlung mit einem Schritt
1.	Handlung mit mehreren Schritten
↳	Resultat einer Handlung
•	Aufzählung
`Text`	Anzeige auf Display
Hervorhebung	Hervorhebung

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Abgasanalyse-Computer EUROLYZER® ST eignet sich ausschließlich für folgende Anwendungsgebiete:

- Professionelle Einstellungen und Kontrollmessungen an allen Kleinfeuerungsanlagen (Niedrigtemperatur- und Brennwertkessel und -thermen) für Gas, Heizöl und Holzpellets.
- Messungen an bivalenten und leistungsmodulierenden BHKW-Anlagen (Blockheizkraftwerk).

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Der Abgasanalyse-Computer EUROLYZER® ST darf insbesondere in folgenden Fällen nicht verwendet werden:

- Explosionsgefährdete Umgebung
  Bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen kann Funkenbildung zu Verpuffungen, Brand oder Explosionen führen.
- Einsatz als Sicherheits(alarm)-Gerät oder kontinuierliches Messgerät.

2.3 Sichere Handhabung

Der Abgasanalyse-Computer EUROLYZER® ST entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Jedes Gerät wird vor Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft.

▶ Den Abgasanalyse-Computer EUROLYZER® ST nur in einwandfreiem Zustand betreiben unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung, den üblichen Vorschriften und Richtlinien sowie den geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften.

▶ Vor jedem Betrieb des EUROLYZER® ST eine optische Gesamtüberprüfung des Messgerätes (inklusive des Zubehörs, falls vorhanden) durchführen, um eine fehlerfreie Betriebsweise des Gerätes sicherzustellen.

WARNWORT **Elektronische Gefahren durch spannungsführende Teile.**

▶ Spannungsführende Teile niemals mit dem Gerät oder den Fühlern berühren.

2.4 Qualifikation des Personals

Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Außerbetriebnahme und Entsorgung dürfen nur von fachspezifisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Richtlinien ausgeführt werden.

2.5 Veränderungen am Produkt

Eigenmächtige Veränderungen am Produkt können zu Fehlfunktionen führen und sind aus Sicherheitsgründen verboten.

2.6 Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör

Durch Verwendung nicht geeigneter Ersatz- und Zubehörteile kann das Produkt beschädigt werden.

- ▶ Nur Originalersatzteile und -zubehör des Herstellers verwenden (siehe Kapitel 14, Seite 42).

2.7 Haftungshinweise

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachten der technischen Vorschriften, Anleitungen und Empfehlungen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

Der Hersteller und die Vertriebsfirma haften nicht für Kosten oder Schäden, die dem Benutzer oder Dritten durch den Einsatz dieses Geräts, vor allem bei unsachgemäßem Gebrauch des Geräts, Missbrauch oder Störungen des Anschlusses, Störungen des Geräts oder der angeschlossenen Geräte entstehen. Für nicht bestimmungsgemäße Verwendung haftet weder der Hersteller noch die Vertriebsfirma.

Für Druckfehler übernimmt der Hersteller keine Haftung.

3 Produktbeschreibung

Der Abgasanalyse-Computer EUROLYZER® ST ist ein Multisensormessgerät mit integrierten Rechenfunktionen. Die Messungen entsprechen der allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Verordnung der Durchführung der Bundes-Immissionsschutz-Verordnung (BImSchV) an Feuerstätten jeder Art im Rahmen der Abgaswegeprüfung.

Der Abgasanalyse-Computer EUROLYZER® ST besitzt eine USB-Datenschnittstelle für PC, Laptop, Notebook usw. und eine Infrarotschnittstelle für Drucker.

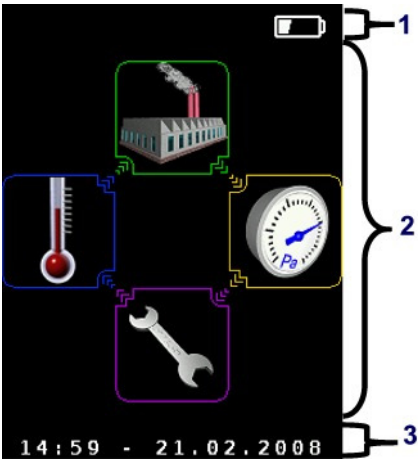
Der EUROLYZER® ST kann optional mit einer Bluetooth-Funkschnittstelle (BT) zur Datenübertragung und einer Speicherkarte (MicroSD) ausgestattet werden.

Dieses innovative Messgerät verfügt nicht mehr über eine klassische Tastatur. Es ist mit einer modernen Touchpad-Technologie ausgestattet, die eine nahezu verschleißfreie Bedienung des Gerätes erlaubt. Die Empfindlichkeit und Schnelligkeit des Bedienfeldes kann individuell eingestellt werden. Zur besseren und intuitiven Bedienung dient die bedienerfreundliche, farbunterstützte Menüführung. Hierbei werden u. a. den einzelnen Messprogrammen und Konfigurationsmenüs markante Farben zugeordnet.

3.1 Bedienfeld (Tasten- und Scrollfunktion)

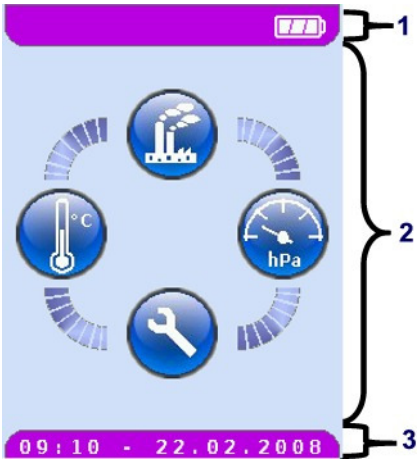
Taste	Funktion
	Scroll-Feld (Touchpad) Einstell- bzw. Navigationsfunktion für Auf- und Abwärtsbewegungen im Menübereich.
	Programmabbruch (ESCAPE / CLEAR-Taste).
	Bestätigung der Auswahl (ENTER-Taste).
	Ein- und Ausschaltfunktion.

3.2 Displayaufbag



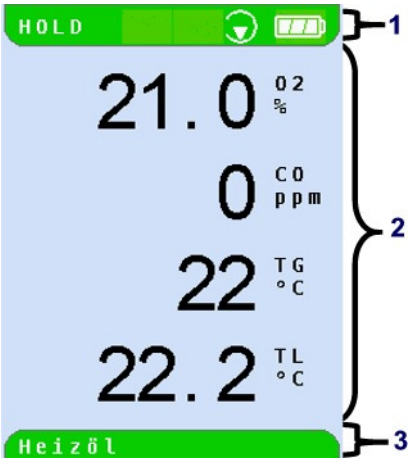
1 Statuszeile
2 Programmauswahl
3 Informationszeile

Bild 1: Start-Menü Version 1 (Full Colour)



1 Statuszeile
2 Programmauswahl
3 Informationszeile

Bild 2: Start-Menü Version 2 (Klassisch - Low Colour)



1 Farbunterstützte Statuszeile

2 Messwerte

3 Farbunterlegte Info-Zeile

Bild 3: Display-Darstellung im Messprogramm (Beispiel: Abgasanalyse)

Statuszeile

Die Statuszeile zeigt den Stand relevanter Programmdaten an wie Akku-Zustandsanzeige, Hold-Funktion, Pumpenbetrieb, usw. Welche Zustände dargestellt werden, ist abhängig von der Betriebsart und von funktionsspezifischen Kriterien.

Programmauswahl

Der Programmauswahl-Bereich stellt die zur Verfügung stehenden Programme in Form von Symbolen dar. Diese werden zusätzlich durch entsprechende Farbkennung signifikant unterstützt. Hier können Programme gestartet oder ausgewählt werden.

Informationszeile

Die Informationszeile gibt Auskunft über Uhrzeit und Datum, gewählte Brennstoffe, Service-Meldungen, usw.

3.3 Mess- und Berechnungsgrößen

Tabelle 1: Gemessene Werte

Anzeige	Gemessenes Medium	Einheit
TG	Abgastemperatur	°C, °F
TL	Lufttemperatur	°C, °F
O2	Sauerstoffgehalt	Vol.-%
CO	Kohlenmonoxidgehalt	ppm

Anzeige	Gemessenes Medium	Einheit
Zug	Feinzug	Pa, hPa, mbar, mmWs, mmHg, inWc, inHg, Psi
P	(Differenz-) Druck (Option)	Pa, hPa, mbar, mmWs, mmHg, inWc, inHg, Psi
NO	Stickstoffmonoxidgehalt (Option)	ppm

Tabelle 2: Berechnete Werte

Anzeige	Gemessenes Medium	Einheit
CO_2	Kohlendioxid	Vol.-%
$CO_{uv.}$	Kohlenmonoxid, unverdünnt	ppm
Eta	Feuerungstechnischer Wirkungsgrad	%
Lambda	Luftüberschusszahl	Lamd
qA	Abgasverluste	%
Tpkt	Brennstoffspezifischer Taupunkt	°C, °F
NO_x	Stickoxide (Option)	ppm

3.4 Messverfahren

Tabelle 3: Messverfahren

Funktion	Erläuterung
Temperaturmessung	Thermoelement NiCr-Ni (Typ K)
O_2-Messung	Elektrochemische Messzelle
CO-Messung	Elektrochemische Messzelle
NO-Messung (Option)	Elektrochemische Messzelle
Druck/Feinzug	Piezoresistiver Sensor mit interner Temperaturkompensation
Messdauer	Kurzzeitstabile Messungen von max. 60 Minuten möglich. Anschließend neue Kalibrierphase mit Umgebungsluft.

Funktion	Erläuterung
Abgasmessung	Über externen Wasserabscheider und Partikelfilter wird das Abgas mit einer Gasförderpumpe zu den Sensoren geleitet.
Sensor-Kalibrierung	Nach dem Einschalten des Gerätes und Starten eines Abgasmessprogramms findet generell eine Kalibrierphase statt, die im Kaltstart-Betrieb 30 Sekunden dauert .
CO-Sensorschutz	Der standardbestückte CO-Sensor mit dynamischer H_2-Kompensation wird beim Erreichen der maximalen Messbereichsgrenze (> 9.999 ppm) durch Ausschalten der Gaspumpe automatisch geschützt. Die Wiederaufnahme der Messung findet nach Erholung des Sensors wiederum automatisch statt.
Abgasentnahme	Die Abgasentnahme erfolgt mit Hilfe einer entsprechenden Sonde, die entweder eine „Ein-Punkt“-Messung (Kombi-Sonde) oder „Mehr-Punkt“-Messung (Mehrloch-Sonde) erlaubt.

4 Technische Daten

Tabelle 4: Gerätebeschreibung

Parameter	Wert
Allgemeine Daten	
Abmessungen Gehäuse (B x H x T)	65 x 215 x 45 mm
Gewicht	Ca. 500 bis 650 g (je nach Sensorbestückung)
Anzeige	Hochauflösendes, grafikfähiges 2,8“ TFT-Display (240 x 320).
Datenkommunikation	Kabelgebundene USB-Schnittstelle und drahtlose Infrarot-Druckerschnittstelle. Option: Bluetooth-Funk-Schnittstelle.
Drucker	Externer Infrarot-Thermodrucker (EUROPRINTER)
Speicherbetrieb	Micro-SD-Speicherkarte mit Ordner/Dateien-Struktur
Stromversorgung	NiMH-Akku 4,8 V/1,6 Ah, externes Netz- und Ladegerät.
Temperatureinsatzbereich	
Umgebung	+5 °C bis +40 °C
Lagerung	-20 °C bis +50 °C

Tabelle 5: Gerätespezifikationen

Parameter	Wert
Abgas-Temperaturmessung	
Messbereich	0 °C bis +1000 °C
Max. Abweichung	± 1 °C (0 °C bis +300 °C) ± 1,0 % vom Messwert (ab +300 °C)
Auflösung	1 °C
Messwertaufnehmer	Thermoelement NiCr-Ni (Typ K)
Verbrennungsluft-Temperatur	
Messbereich	-20 °C bis +200 °C
Max. Abweichung	± 3 °C + 1 Digit (-20 °C bis 0 °C) ± 1 °C + 1 Digit (0 °C bis +200 °C)
Auflösung	0,1 °C
Messwertaufnehmer	Thermoelement NiCr-Ni (Typ K)
Druckmessung	
Messbereich	± 50 hPa (Feinzug)/± 130 hPa (Druck)
Max. Abweichung	± 2 Pa + 1 Digit (0 hPa bis ± 2,00 hPa)
Auflösung	± 1 % vom Messwert (± 2,01 hPa bis ± 50,0 hPa) ± 1,5 % vom Messwert (± 50,1 hPa bis ± 130,0 hPa)
Messwertaufnehmer	Halbleitersensor
O_2-Messung	
Messbereich	0-21,0 Vol.-%
Max. Abweichung	± 0,2 Vol.-% vom Messwert
Auflösung	0,1 Vol.-%
Messwertaufnehmer	Elektrochemische Messzelle
Einstellzeit (T90)	50 Sekunden
CO_2-Bestimmung	
Anzeigebereich	0 bis $CO_{2\ max}$ (brennstoffspezifisch)
Max. Abweichung	± 0,2 Vol.-% vom Messwert
Auflösung	0,1 Vol.-%

Parameter	Wert
Messwertaufnehmer	Berechnung aus O2-Messwert
Einstellzeit (T90)	50 Sekunden
CO-Messung (mit H_2-Kompensation)	
Messbereich	0-5000 ppm (nominal) bzw. 9999 ppm (maximal)
Genauigkeit	5 ppm (bis 50 ppm) 5 % vom Messwert (ab 50 ppm)
Auflösung	1 ppm
Messwertaufnehmer	Elektrochemische Messzelle
Einstellzeit (T90)	60 Sekunden

Tabelle 6: Gerätespezifikationen – Optionen

Parameter	Wert
NO-Messung	
Messbereich	0-2000 ppm
Genauigkeit	5 ppm (bis 50 ppm) 5 % vom Messwert
Auflösung	1 ppm
Messwertaufnehmer	Elektrochemische Messzelle
Einstellzeit (T90)	60 Sekunden

4.1 Berechnungsformeln (Auszug)

Berechnung des CO_2-Wertes

$$CO_2 = CO_{2\,max} * (1 - \frac{O_2}{21}) \text{ in \%}$$

CO_{2max}	Maximaler CO_2-Wert (brennstoffspezifisch) in Volumen-%
O_2	Gemessener Sauerstoffgehalt in %
21	Sauerstoffgehalt der Luft in Volumen-%

Berechnung des Abgasverlustes

$$qA = (TG - TL) * (\frac{A_2}{21 - O_2} + B) \text{ in \%}$$

TG	Abgastemperatur in °C bzw. in °F
TL	Verbrennungslufttemperatur in °C bzw. in °F
A2, B	Brennstoffspezifische Faktoren

Berechnung des Luftüberschusses Lambda

$$\text{Lambda} = \frac{CO_{2\,max}}{CO_2} = \frac{21}{21 - O_2}$$

Berechnung des feuerungstechnischen Wirkungsgrades (Eta)

Eta = 100 - qA in %

Berechnung von CO unverdünnt

$CO_{unv.}$ = CO * Lambda

$CO_{unv.}$	Kohlenmonoxidgehalt, unverdünnt
CO	Gemessener CO-Wert

4.2 Zulassungen, Prüfungen und Konformitäten

Dieses Produkt ist nach der 1. BImSchV und EN 50379-2 zugelassen und TÜV-geprüft und erfüllt zugleich die gültigen Richtlinien gemäß 89/336/EWG und KÜO (Kehr- und Überwachungsordnung der Bundesländer)

Das Messgerät ist zur Messung nach der 1. Bundesimmissionsschutzverordnung (1. BImSchV) zugelassen.

5 Transport und Lagerung

VORSICHT **Beschädigung des Geräts durch unsachgemäßen Transport.**

- ▶ Gerät nicht werfen oder fallen lassen.

VORSICHT **Beschädigung des Geräts durch unsachgemäße Lagerung.**

- ▶ Gerät gegen Stöße geschützt lagern.
- ▶ Gerät nur in trockener und sauberer Arbeitsumgebung lagern.
- ▶ Gerät nur innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs lagern.
- ▶ Gerät fern von Lacken, Lösungsmitteln und Klebstoffen lagern.

6 Inbetriebnahme

6.1 Anschlussschema

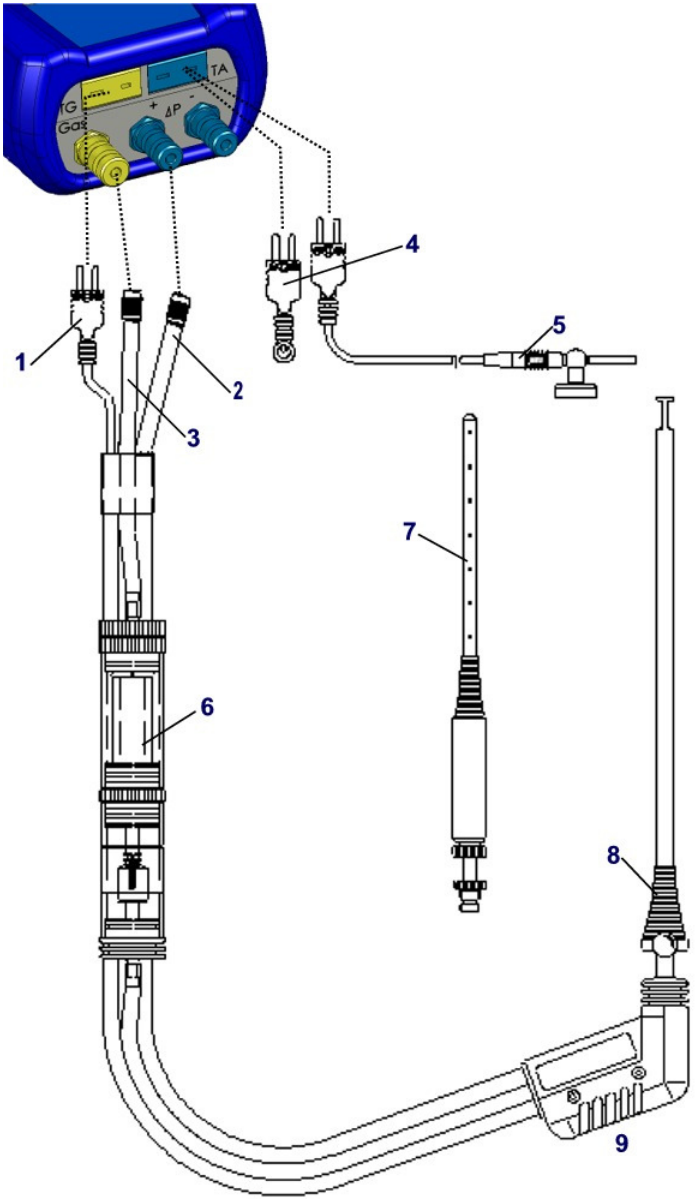


Bild 4: Anschlussschema

1 Rauchgastemperaturstecker (gelb)

2 Feinzugschlauch

3 Messgasschlauch

4 (Verbrennungs-) Lufttemperaturfühler blau

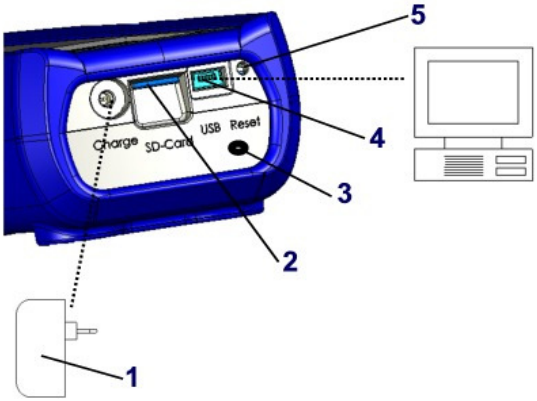
5 (Verbrennungs-) Lufttemperaturfühler mit 2,5 m Zuleitung und Magnethalter

6 Messgasaufbereitung (siehe separates Blatt)

7 Mehrlochsonde

8 Verstellbarer Konus

9 Rauchgassonde mit Feinzug für Messungen nach 1. BImSchV



1 Netzgerät 100-240 V / 50-60 Hz

2 MicroSD-Speicherkarte

3 IR-Druckerschnittstelle (unsichtbar)

4 USB-Datenschnittstelle

5 RESET-Taste

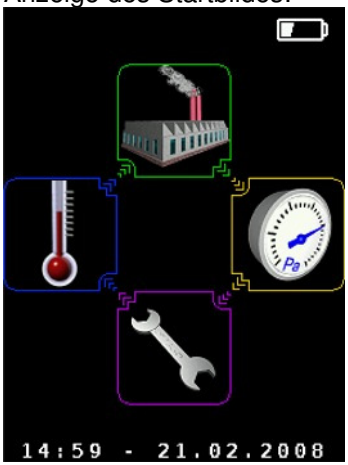
Bild 5: Anschlussschema (Schnittstellenseite)

7 Programmstart

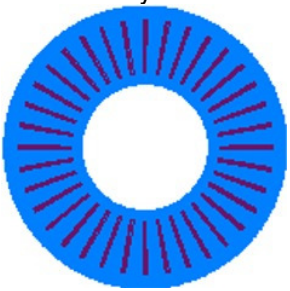
Das Einschalten des EUROYLZER® ST erfolgt durch einfaches Auflegen des Fingers auf das Ein/Aus- Tastensymbol. Nach längeren Betriebspausen kann die Aktivierung des Gerätes bis zu 5 Sekunden dauern, da hier ein Weckimpuls im sogenannten „Sleep-Modus“ (Ruhebetrieb) generiert wird. Sollte das Gerät nach einem weiteren Versuch nicht einschalten, so ist vermutlich der Akku entladen. Bitte nur das gerätespezifische bzw. das mitgelieferte Ladegerät verwenden.

1. Gerät einschalten:

↳ Anzeige des Startbildes:



2. Scrollfeld:
(leichte Fingerbewegung auf dem Scrollfed genügt, um das gewünschte Symbol zu aktivieren):

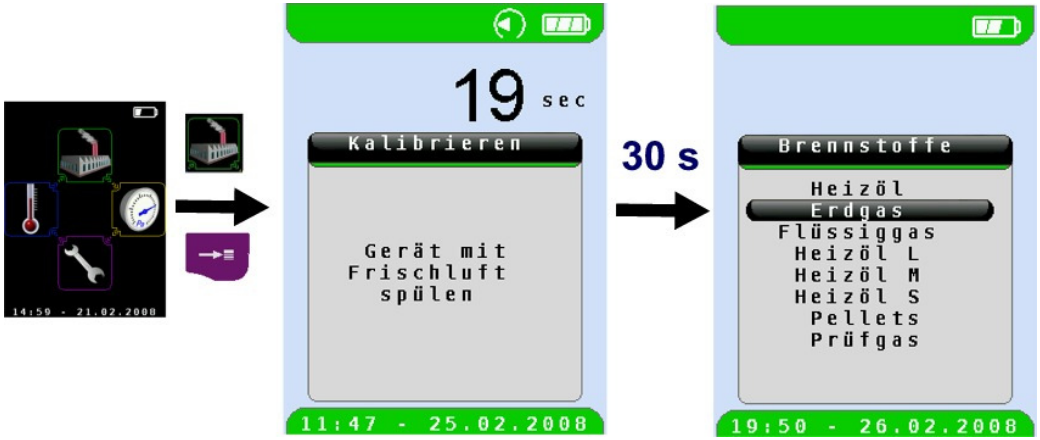


3. Das gewählte Programmsymbol blinkt (Bereitschaftsstatus)
4. Gewähltes Messprogramm bestätigen:
5. Kalibierphase

8 Messprogramm und Einstellmenü

8.1 Programm „Abgasanalyse“

▶ Programm „Abgasanalyse“ aufrufen.
(Menü-Farbkennung: Grün)

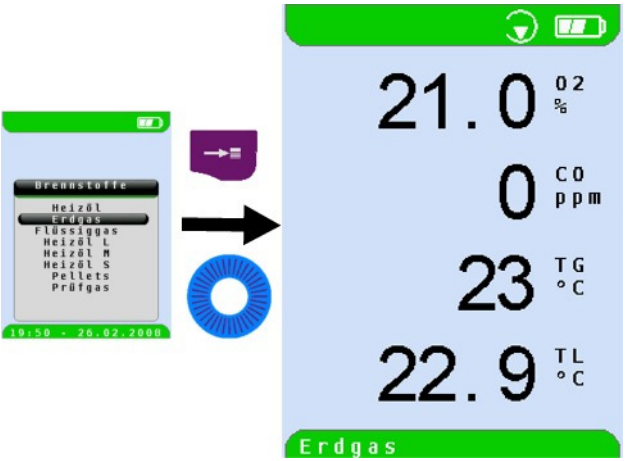


Die Kalibrierphase im „Kaltstartbetrieb“ dauert 30 Sekunden.

Nach dem Kalibrieren wird der zuletzt verwendete Brennstoff mit dem Auswahlbalken markiert und zur Übernahmebestätigung vorgeschlagen.

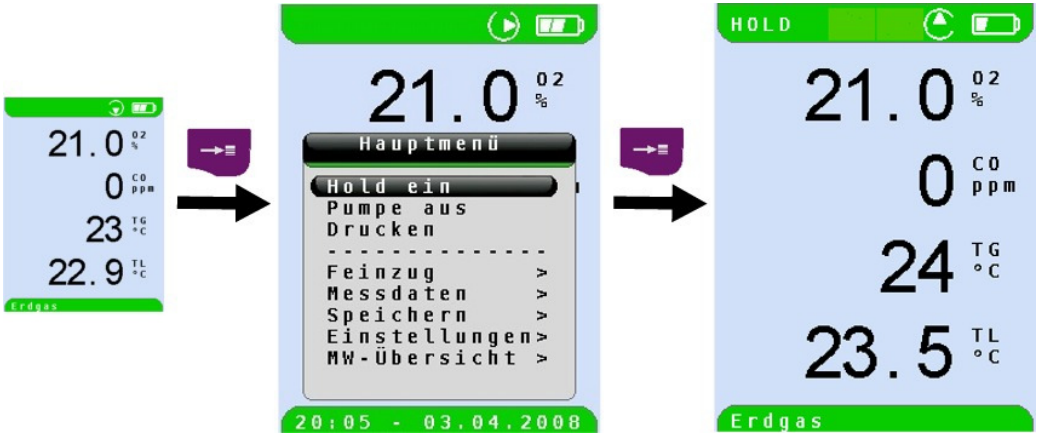
Taste	Funktion
	Andere Brennstoffe auswählen.
	Ausgewählten Brennstoff zur Messung übernehmen.
	Gerät ausschalten.
	Kalibrieren wiederholen (10 Sek.)

▶ Gewünschten Brennstoff auswählen und bestätigen.



Taste	Funktion
	Messwerte-Anzeige zeilenweise wechseln (scrollen).
	Hauptmenü aufrufen.
	Messprogramm abbrechen. Rückkehr zum Startmenü.
	Gerät ausschalten.

▶ Messwerte festhalten bzw. HOLD-Funktion aktivieren.

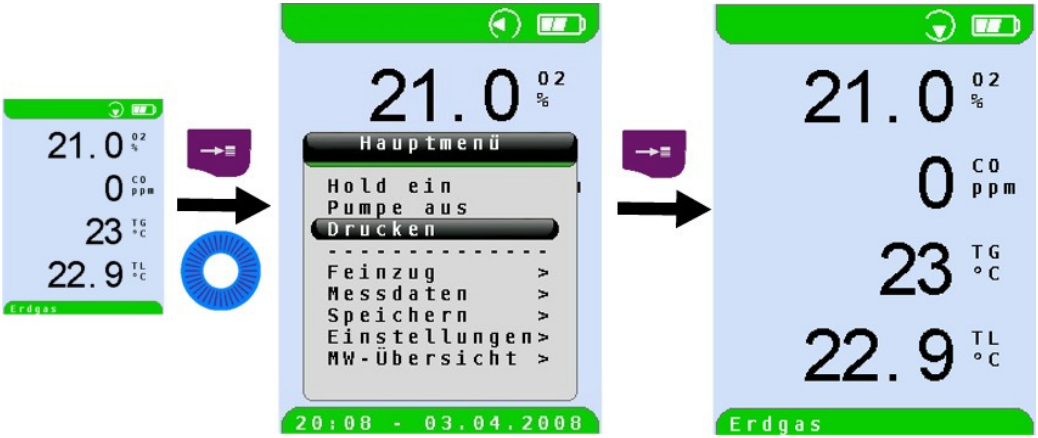


Sobald das blinkende HOLD-Symbol in der Statuszeile erscheint, sind alle Messwerte (bis auf den Feinzug) temporär festgehalten.

▶ Gaspumpe aus- bzw. wieder einschalten.

Bei ausgeschalteter Gaspumpe erscheint in der Statuszeile kein Pumpensymbol mehr. Dabei ist nicht auszuschließen, dass entsprechende Gasmesswerte sich ändern können, z. B. der O2-Wert aufgrund von „Sauerstoffmangel“ in den geräteinternen Gaswegen. Wird die Gaspumpe für längere Zeit ausgeschaltet, so sollte vor einer neuen Messung eine neue Frischluftkalibierung durchgeführt werden.

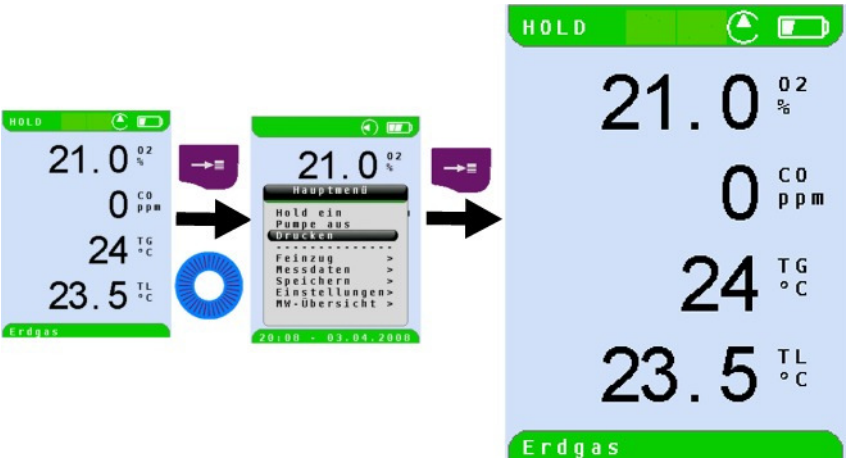
▶ Messprotokoll drucken (Aktuelle Messwerte)



Bei Messwerten, die vor dem Druckbefehl nicht festgehalten wurden, handelt es sich um aktuelle Werte bzw. „Augenblickwerte“. Diese werden im Augenblick des Auslösens des Druckbefehls unmittelbar ausgedruckt.

Sobald der Druckbefehl erfolgt ist, wird parallel zum Messbetrieb das Messprotokoll ausgedruckt (→ Multi-Tasking-Funktion), d. h. ohne Einschränkung des Messbetriebs.

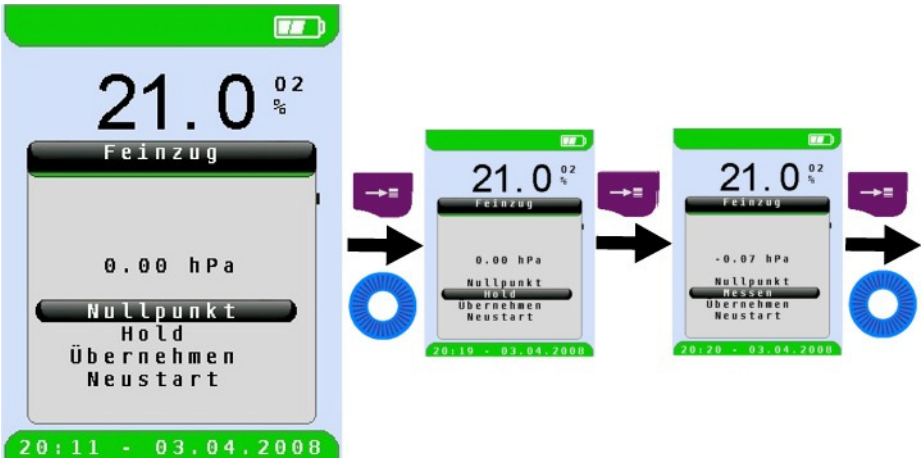
▶ Messprotokoll drucken (Festgehaltene Messwerte)



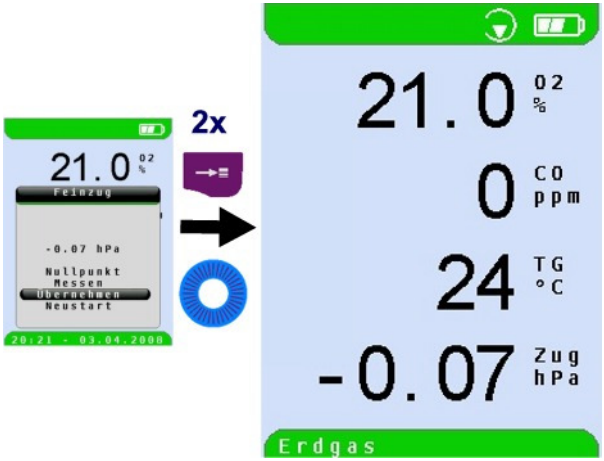
Messwerte, die im HOLD-Modus (festgehaltene Messwerte) ausgedruckt werden, können vor dem Ausdrucken noch einmal kontrolliert werden. Der Ausdruck kann bei festgehaltenen Werten auch zeitverzögert erfolgen.

▶ Feinzug-Messung

Um den Nullpunkt (= Startwert bezogen auf den Umgebungsdruck) bestimmen zu können, muss vor jeder Feinzugmessung der Luftschlauch (mit blauer Anschlussbuchse) vom Messgerät abgezogen werden. Danach kann, falls eine Abweichung zum „0.00 hPa“ vorhanden, der Nullpunkt neu abgeglichen werden. Feinzugschlauch zum Messen wieder anschließen und Messung durchführen.

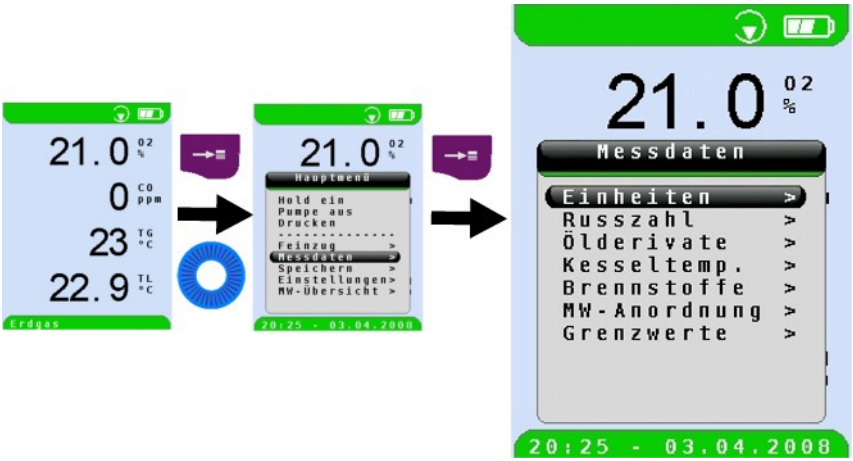


Der Feinzug-Messwert kann mit in das Messprotokoll übernommen werden in dem zuerst der Befehl „HOLD“ und anschließend die Funktion „Übernehmen“ bestätigt wird. Eine Feinzugmessung kann beliebig oft wiederholt werden.

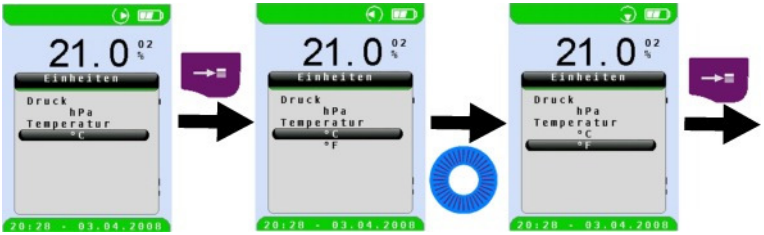


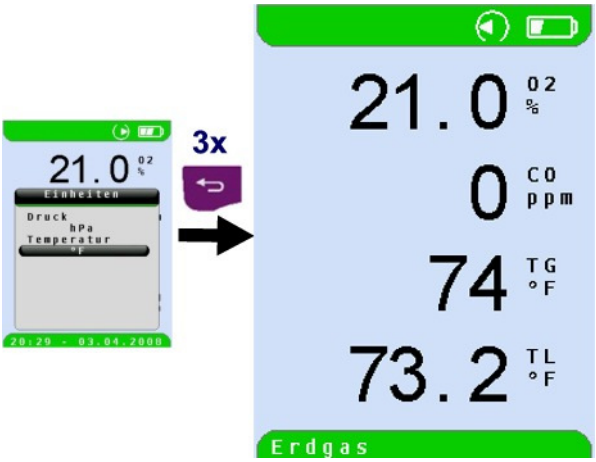
Der übernommene Feinzug-Messwert erscheint nun in der Liste der Abgaswerte und kann mit ausgedruckt bzw. abgespeichert werden.

- Eingabe von weiteren Messdaten (Rußzahl, Ölderivate) und weitere Konfiguration (Einheiten, Messwertreihenfolge)

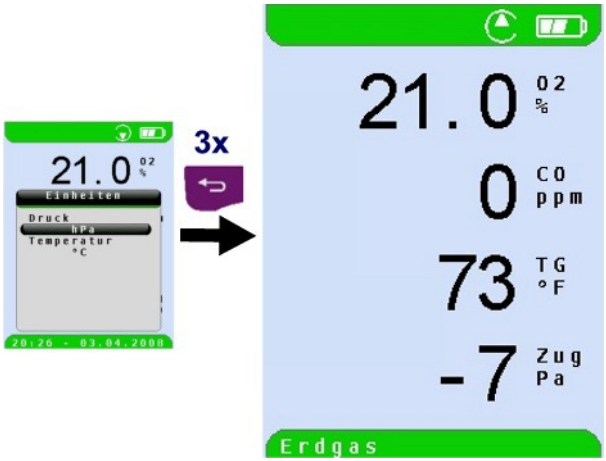


▶ Einheiten für Temperaturwerte ändern (°C → °F)

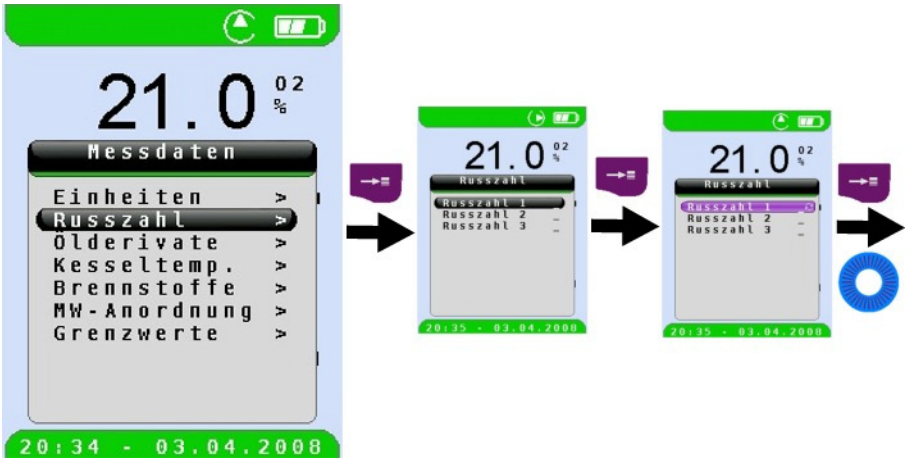


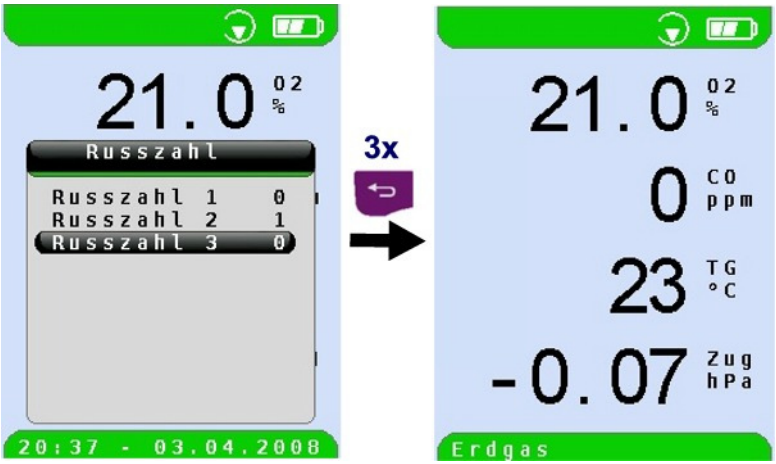


▶ Einheiten für Druck- bzw. Feinzug ändern (Pa → hPA → mbar → mmWs → …)



▶ Russzahl-Eingabe (Ablesewert von der BACHARACH-Skala)



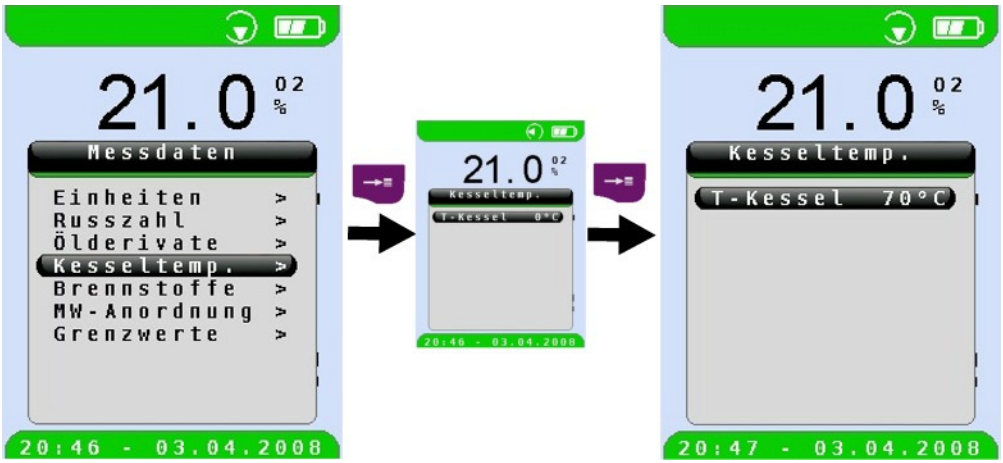


Die eingegebenen Rußzahl-Werte werden ausschließlich zur Protokollierung im Messausdruck bzw. Datenspeicher verwendet.

▶ Ölderivate-Eingabe

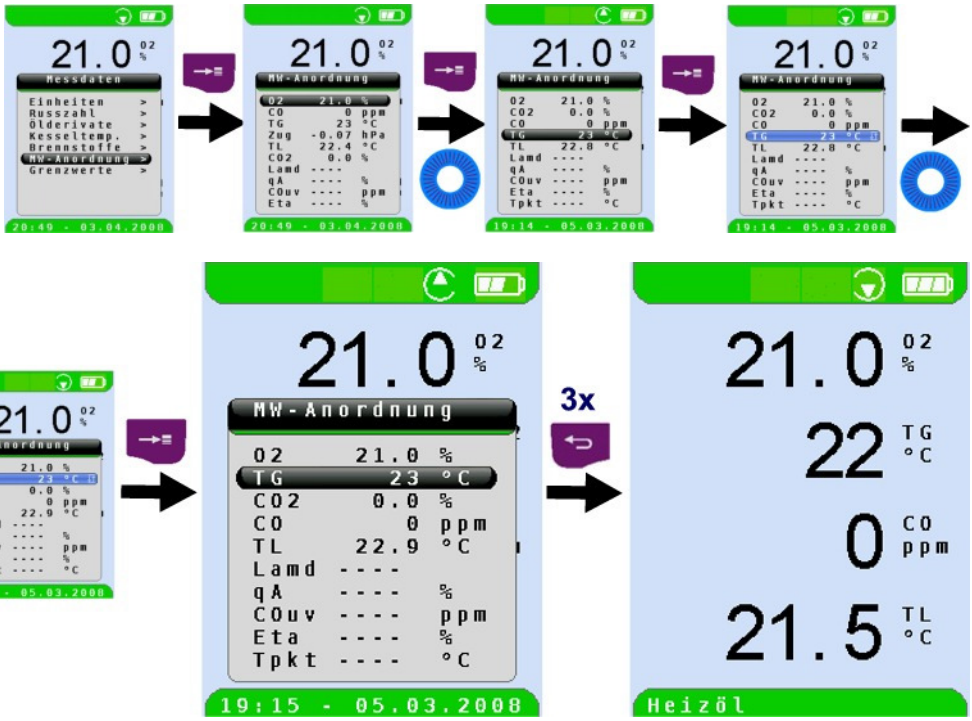
Die Klassifizierung der Ölderivate wird im Messmenü nicht angezeigt. Sie können jedoch insofern protokolliert werden, dass sie sowohl mit allen anderen Messwerten ausgedruckt als auch abgespeichert werden.

▶ Kesseltemperatur-Eingabe



Die eingegebene Kessel- bzw. Boilertemperatur wird wie Rußzahl und Ölderivate behandelt, d. h. ausschließlich zur Protokollierung im Ausdruck und/oder Datenspeicher verwendet.

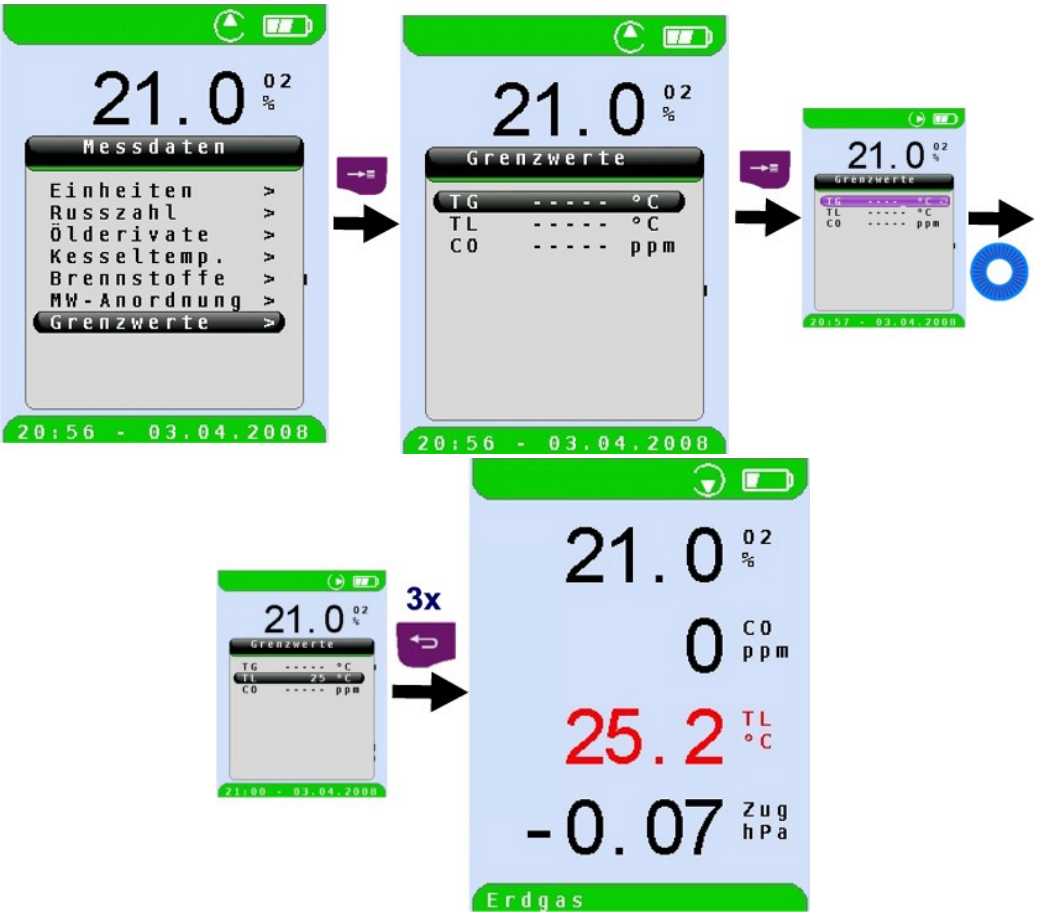
▶ Messwerte (MW) in der Reihenfolge ändern



Beispiel: TG-Wert an die zweite Stelle im Display setzen.

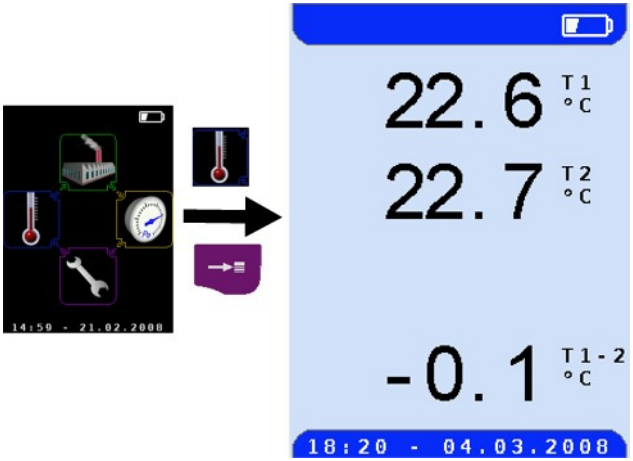
▶ Grenzwerte-Konfiguration

Der gewünschte Grenzwert kann innerhalb des jeweiligen (nominalen) Messbereichs anwenderspezifisch konfiguriert werden. Dabei wird bei Grenzwert-Überschreitung der angezeigte Wert rot dargestellt.



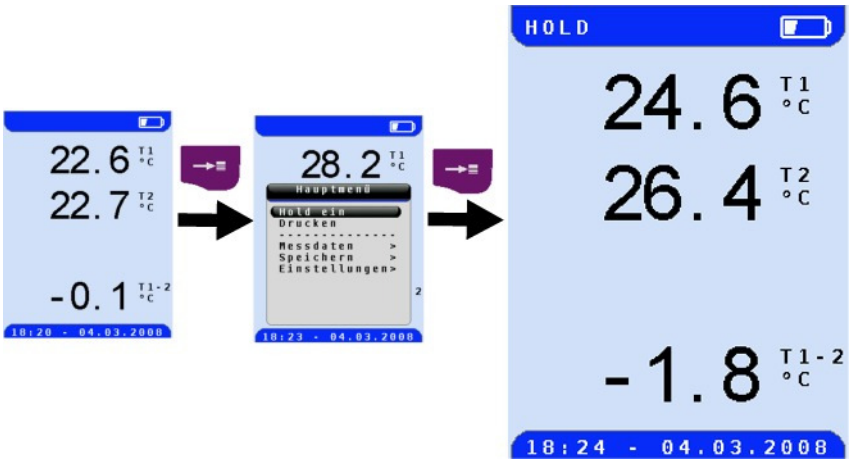
8.2 Programm „Temperaturmessung“

▶ Programm „Temperaturmessung“ aufrufen.
(Menü-Farbkennung: Blau)



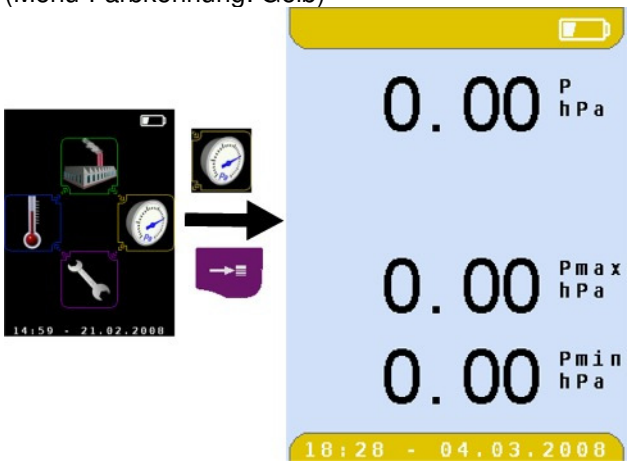
Taste	Funktion
	Messprogramm abbrechen bzw. verlassen. Zurück ins Startmenü.
	Hauptmenü aufrufen.
	Gerät ausschalten.

▶ Messwerte festhalten bzw. HOLD-Funktion aktivieren.



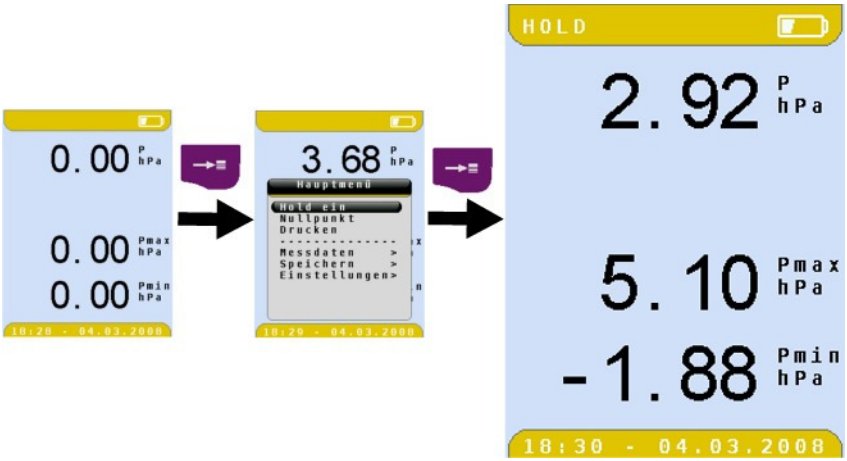
8.3 Programm „Druckmessung“

▶ Programm „Druckmessung“ aufrufen.
(Menü-Farbkennung: Gelb)



Taste	Funktion
	Messprogramm abbrechen bzw. verlassen. Zurück ins Startmenü.
	Hauptmenü aufrufen.
	Gerät ausschalten.

▶ Messwerte festhalten bzw. HOLD-Funktion aktivieren.



8.4 Konfigurationsmenü „Einstellungen“

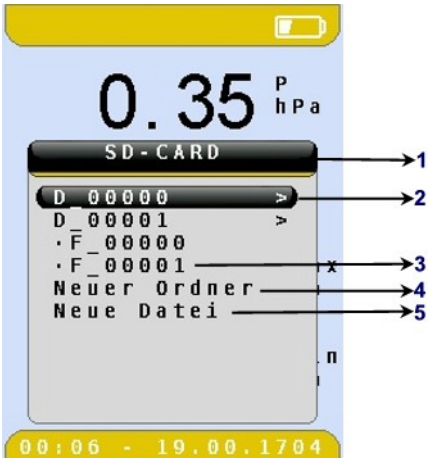
▶ Konfigurationsmenü „Einstellungen“aufrufen
(Menü-Farberkennung: Lila)

Taste	Funktion
	Konfigurationsmenü „Einstellungen“ verlassen.
	Position des Markierungsbalken im Menü ändern (scrollen).
	Untermenü aufrufen.
	Gerät ausschalten.

▶ Gewünschte Einstellungsfunktion wählen

9 Speicherbetrieb & Speicherstruktur (Option)

Die Verwendung einer Micro-SD-Speicherkarte als systemunabhängiges Speichermedium ermöglicht größte Flexibilität beim Speichern und Verwalten von Messdaten. Hierfür können alle handelsüblichen Micro-SD-Karten (bis max. 4 GB) Speicherkapazität verwendet werden. Die Karte kann direkt und ohne Zusatzprogramme von allen SD-Karten-fähigen Datenverarbeitungssystemen (PC, Laptop, Notebook, etc.) mit Hilfe eines Internet-Browsers gelesen werden. Bei der empfohlenen Speichergröße von 1 GB können bereits über 1.000.000 Messdaten gespeichert werden.



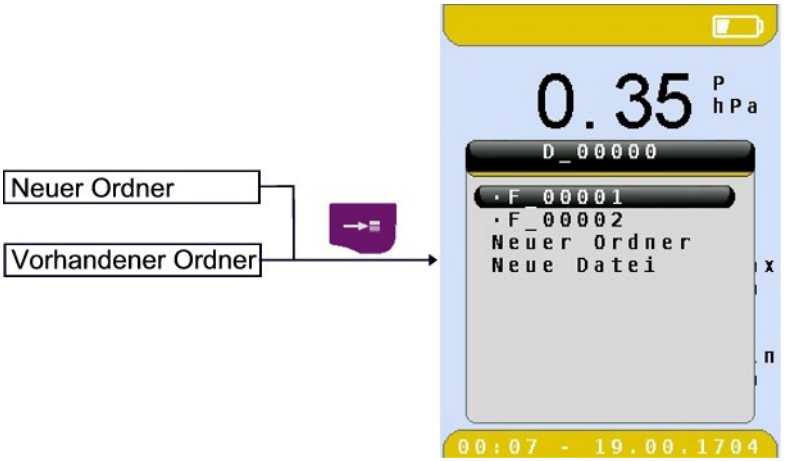
1 Aktuelle Ordner (hier Hauptordner)

2 Vorhandener Ordner (durch einen Pfeil rechts dargestellt)

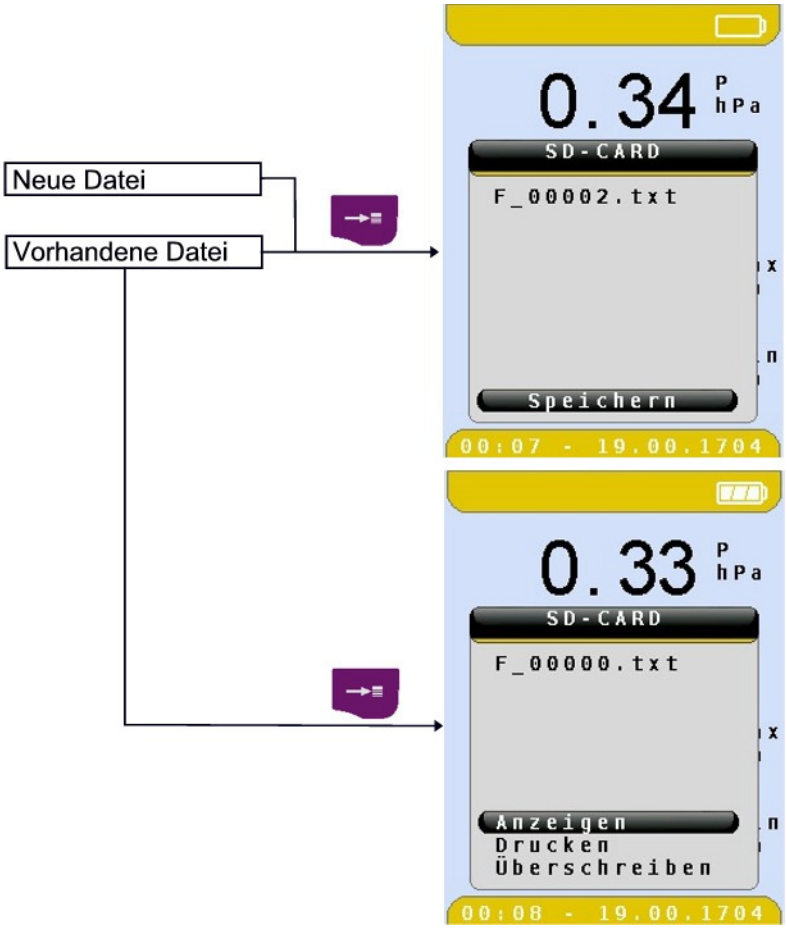
3 Vorhandene Datei (durch einen Punkt dargestellt)

4 Anlegen eines neuen Ordners

5 Anlegen einer neuen Datei

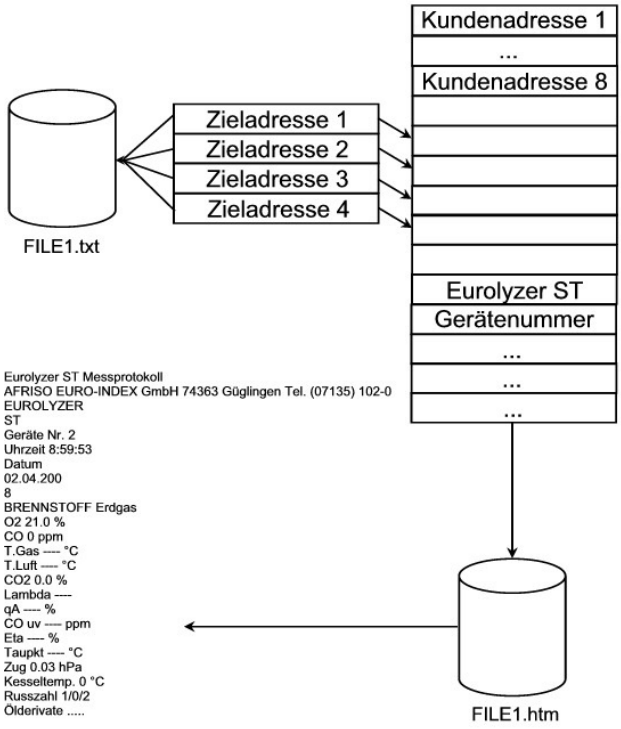


Taste	Funktion
	Mit der Enter-Taste wird in den Unterordner verzweigt.
	Mit der Clear/Escape-Taste wird in den übergeordneten Ordner verzweigt.



Taste	Funktion
	Mit der Enter-Taste wird das Speichermenü aufgerufen, in dem entweder eine neue Datei angelegt oder eine vorhandene angezeigt, ausgedruckt oder überschrieben werden kann.

9.1 Speicheraufbau

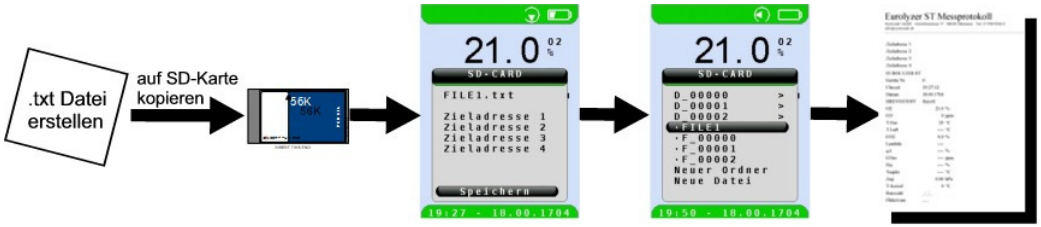


Der Datenspeicher besteht immer aus 2 Dateien. Eine reine Text – Datei mit der Erweiterung .txt und einer HTML-Datei mit der Erweiterung .htm. Die Textdatei kann mit jedem beliebigen Editor am PC erstellt werden. In der Textdatei steht die Zieladresse bzw. eine Beschreibung des Messortes. Dabei sind maximal 4 Zeilen zu je 24 Zeichen möglich. Wird keine .txt – Datei vorbelegt, so kann das Gerät über „Neue Datei“ eine leere Textdatei erstellen. Die Zieladresse ist bei der Dateiauswahl sichtbar.

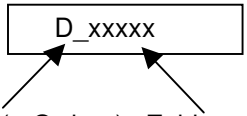
Beim Speichern bzw. Überschreiben der Datei wird die Zieladresse in die restlichen Gerätedaten nach dem oben gezeigten Schema eingebaut und kann dann im Gerät angezeigt bzw. ausgedruckt werden.

Die HTML-Datei ist in einem Standard HTML-Format und kann mit jedem beliebigen Internet Browser betrachtet und ausgedruckt werden. Der Speicher kann dadurch auf jedem beliebigen PC-System (Windows, Linux, MAC OS usw.) genutzt werden.

9.2 Vorgehensweise beim Speichern

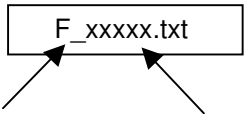


Mit „Neuer Ordner“ kann ein neuer Ordner im aktuellen Ordner angelegt werden. Der Ordername ist wie folgt aufgebaut:



Directory (= Ordner). Zahl von 0…65535

Mit „Neue Datei“ kann eine neue Datei im aktuellen Ordner angelegt werden. Der Dateiname ist wie folgt aufgebaut:



File (= Datei). Zahl von 0…65535

Die Zahlen sind fortlaufend und werden automatisch erhöht.

Einschränkungen:

- Pro Verzeichnis sind maximal **62 Dateien bzw. Ordner** + Neue Ordner + Neue Datei möglich.
- Es sind maximal **4 Ordnerebenen** möglich.
- Die Dateinamen sind auf das „8.3“-Format festgelegt, d. h. 8 Zeichen für den Dateinamen und 3 Zeichen für die Erweiterung.
- Die Ordnernamen sind ebenfalls auf **8 Zeichen** festgelegt.
- Es werden nur Dateien mit der Erweiterung **.txt** angezeigt weil nur diese benötigt werden.
- Es dürfen keine Sonderzeichen in den Dateinamen verwendet werden.
- Die Karte sollte mit FAT32 bzw. FAT16 vorformatiert sein. **Eine Formatierung im Gerät ist nicht möglich.**

- **Die Karte erst nach dem Ausschalten entfernen bzw. vor dem Einschalten einstecken um eventuellen Datenverlust zu vermeiden!**
- **Eine bereits erstellte und auf der Karte gespeicherte Datei ist vor Manipulation geschützt und kann nach einer Manipulation nicht mehr im Gerät angezeigt bzw. ausgedruckt werden!**

10 Akku-Management

10.1 Akku-/Ladebetrieb

- Akkubetrieb: Im Dauermessbetrieb bis zu 8 Stunden.
- Ladebetrieb: Externes Netzteil 100-240 V~/50-60 Hz. Intelligente Ladekontrolle durch geräteinternes Lademanagementsystem.

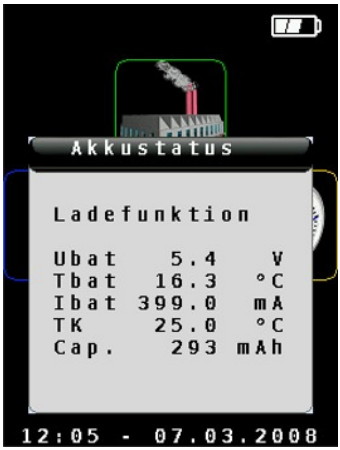
10.2 Akkus laden

VORSICHT **Schädigung der Akkus oder des Geräts durch Verwendung nicht-gerätespezifischer Netzteile.**

▶ Ausschließlich das mitgelieferte Netzteil zum Laden der Akkus verwenden.

1. EUROYLZER® ST mit dem gerätespezifischen Netzteil verbinden und das Netzteil mit dem Netzanschluss verbinden.
2. Gerät ein- und wieder ausschalten.

↳ Das Laden des Akkus startet automatisch:



Ubat	Aktuelle Akkuspannung
Tbat	Gemessene Akkutemperatur
Ibat	Temporärer Ladestrom
TK	„Klemmen“-Temperatur
Cap.	Aktuelle Akkukapazität

Taste	Funktion
	Akkumenü schließen.

↳ Der Akku wird auch während des Messbetriebs kontinuierlich und systemüberwacht weiter geladen.

Sobald der Akku vollständig geladen ist, schaltet das Gerät automatisch in den passiven Ladezustand (Erhaltungsladung) um.

↳ Die Ladeautomatik-Anzeige erlischt.

↳ Der EUROYLZER® ST kann nach Beenden des aktiven Ladevorgangs beliebig lang am Ladegerät angeschlossen bleiben, ohne dass der Akku beschädigt wird.

Lebensdauer und Kapazität des Akkus

Der EUROYLZER® ST ist mit einem leistungsstarken NiMH-Akku ausgerüstet. Lebensdauer und Kapazität werden im wesentlichen durch das Verhalten beim Laden und Benutzen des Gerätes bestimmt. Um die Handhabung sicher zu machen, verfügt das Gerät über ein effizientes und akkuschonendes Lademanagement für alle Anwendungssituationen.

Die grafische Ladezustandsanzeige des EUROYLZER® ST, bestehend aus drei Elementen eines Batterie-Symbols, ermöglicht dem Benutzer den Akkuzustand richtig einzuschätzen. Es werden fünf verschiedene Akkuzustände detektiert.

▶ Im normalen Arbeitseinsatz das Gerät möglichst bis zur völligen Akku-Entleerung betreiben und erst dann laden.

Das Laden des Akkus ist zu jeder Zeit möglich, vorausgesetzt das Lademanagementsystem erkennt den Bedarf der Ergänzungsladung an. Andernfalls wird das Laden eines zu vollen Akkus aus technischen Gründen nicht freigeschaltet.

Der Betrieb des Gerätes unter +5 °C verringert die Lebensdauer des NiMH-Akkus erheblich.

Rekonditionierungszyklus

Wird das Gerät außerhalb der zulässigen Temperaturen betrieben, ist der Akku schon älter oder werden unvollständige Ladezyklen (laden/entladen) durchgeführt, so stimmt die Anzeige möglicherweise nicht mit dem tatsächlichen Akkuzustand überein. In diesem Fall wird die Anzeige wie folgt korrigiert:

1. Akku entladen durch Einschalten des Gerätes bis zur automatischen Abschaltung des Gerätes.
2. EUROYLZER® ST mit dem gerätespezifischen Netzteil verbinden und das Netzteil mit dem Netzanschluss verbinden.
3. Gerät ein- und wieder ausschalten.

↳ Das Laden des Akkus startet automatisch.
Die Ladezeit beträgt ca. 4 Stunden bei Vollladung und in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur.

↳ Nach Beendigung des aktiven Ladevorgangs schaltet der EUROYLZER® ST sich selbständig aus.

4. Rekonditionierungszyklus gegebenenfalls wiederholen.

11 Wartung

Gasaufbereitung, siehe Bild 6, Seite 42.

- ▶ Kondensatbehälter nach jedem Betrieb vollständig entleeren. Wasser im Messgerät zerstört Pumpen und Sensoren.
- ▶ Feinfilter auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf erneuern.
- ▶ Bei Verschlechterung des Pumpendurchsatzes den Teflongewebe-Membranfilter vorsichtig tauschen. Durch Beschädigung der Filtermembrane wird die Filterfunktion unwirksam und führt zum Ausfall kostspieliger Pumpen und Sensoren.
- ▶ Gewindeteile gerade aufsetzen und mäßig fest verschrauben. Ausreichende Dichtung durch O-Ringe.
- ▶ Schwergängige Teile (Steckorgane und Flansche): Von Gasrückständen befreien und mit Vaseline fetten.

Akku wechseln

Aus technischen Gründen darf ein ausgedienter Akkublocks ausschließlich vom Hersteller oder von einem autorisierten Servicepartner ausgetauscht werden.

- ▶ Anschlussklemmen nicht kurzschließen.

- ▶ Zum Schutz der Umwelt dürfen Akkus **nicht** zusammen mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Alte Akkus bei einer Sammelstelle oder im Handel abgeben.

12 Störungen

Reparaturen dürfen ausschließlich von fachspezifisch qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Tabelle 7: Störungen

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Gerät schaltet automatisch ab	Akku leer	▶ Akku laden.
	Akku defekt	▶ Gerät zur Servicestelle bringen.
O_2-Fehlermeldung	Lebensdauer O_2-Sensor abgelaufe	▶ Gerät ohne Zubehör bei Frischluft laufen lassen
	Wiederkehrende Signalstörung	▶ Gerät zur Servicestelle bringen.
„CO-Wert zu hoch“-/“CO-Sensor defekt“-Meldung	CO-Sensor-Störung CO-Messbereich überschritten	▶ Gerät ohne Zubehör bei Frischluft laufen lassen.
	Sensorlebensdauer erreicht	▶ Gerät zum Service bringen.
Falsche Gasmesswerte (z. B.: O_2-Messwert zu hoch, CO_2-Wert zu niedrig, keine CO-Messwertanzeige, usw.)	Mess-System undicht	▶ Gasaufbereitung auf Risse und andere Beschädigungen prüfen. ▶ Schlauchgarnitur auf Risse und andere Beschädigungen prüfen. ▶ O-Ringe Gasaufbereitung prüfen. ▶ O-Ring Sondenaußenrohr prüfen.
Servicemeldung	Gerät war längere Zeit nicht zur Überprüfung	▶ Gerät zum Service bringen.

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Gasmesswerte werden langsam angezeigt	Filter in der Gasaufbereitung verbraucht	▶ Filter prüfen und gegebenenfalls austauschen.
	Schlauchgarnitur geknickt	▶ Schlauchgarnitur prüfen.
	Gaspumpe verschmutzt	▶ Gerät zur Servicestelle bringen.
Abgastemperatur instabil	Feuchtigkeit im Sondenrohr	▶ Sonde reinigen.
Gerät lässt sich nicht einschalten	Akku entladen	▶ Akku aufladen. ▶ Gerät zur Servicestelle bringen.
Sonstige Störungen	–	▶ Gerät an den Hersteller schicken.

13 Außerbetriebnahme und Entsorgung

▶ Zum Schutz der Umwelt darf dieses Gerät **nicht** mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Gerät je nach den örtlichen Gegebenheiten entsorgen.

Dieses Gerät besteht aus Werkstoffen, die von Recyclinghöfen wiederverwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronikeinsätze leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe.

Sollten Sie keine Möglichkeiten haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Möglichkeiten der Entsorgung bzw. Rücknahme.

14 Ersatzteile und Zubehör

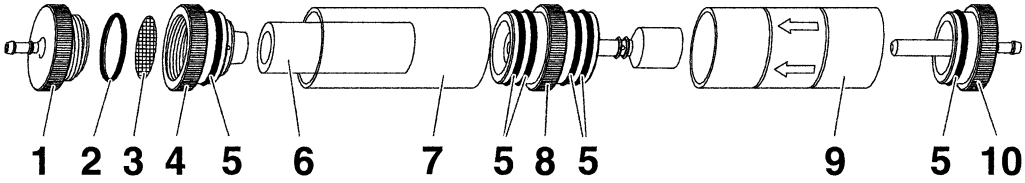


Bild 6: Gasaufbereitung – Kondensatpatrone

Artikel	**Art.-Nr.**
Kondensatpatrone	69411
Ersatzteile für Kondensatpatrone:	
(**1**) Ausgangsstück	695 000 98
(**2**) O-Ring 18 x 3	
(**5**) O-Ring 23 x 2	
Sortiment O-Ringe, Satz, sortiert	69427
(**3**) Teflongewebemembrane 23,5 mm, 10 Stück	69206
(**4**) Zwischenstück	695 000 97
(**6**) Infiltec Feinfilter, 5 Stück	69412
(**7**) Glaskolben mit Logo	695 000 99
(**8**) Mittelstück mit Zylinderstücken	695 000 96
(**9**) Glaskolben mit Pfeil	695 000 95
(**10**) Eingangsstück	695 000 94

15 Gewährleistung

Der Hersteller übernimmt für dieses Gerät eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Kaufdatum. Sie kann in allen Ländern in Anspruch genommen werden, in denen dieses Gerät vom Hersteller oder seinen autorisierten Händlern verkauft wird.

16 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt beim Hersteller. Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind ohne schriftliche Genehmigung nicht erlaubt.

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung sind vorbehalten.

17 Kundenzufriedenheit

Für uns hat die Zufriedenheit des Kunden oberste Priorität. Wenn Sie Fragen, Vorschläge oder Schwierigkeiten mit Ihrem Produkt haben, wenden Sie sich bitte an uns.

18 Adressen

Die Adressen unserer Niederlassungen weltweit finden Sie im Internet unter www.afriso.de.

TCB **GRANT OF EQUIPMENT AUTHORIZATION** **TCB**

Certification
Issued Under the Authority of the
Federal Communications Commission
By:

EMCCert Dr. Rasek GmbH
Boelwiese 5
D-91320 Ebermannstadt,
Germany

Date of Grant: 04/10/2006
Application Dated: 04/10/2006

BlueGiga Technologies Inc.
Sinikalliontie 11
Espoo, FI-02630
Finland

Attention: Mikael Bjorkas , Director of Production

NOT TRANSFERABLE

EQUIPMENT AUTHORIZATION is hereby issued to the named GRANTEE, and is VALID ONLY for the equipment identified hereon for use under the Commission's Rules and Regulations listed below.

FCC IDENTIFIER: QOQWT12
Name of Grantee: BlueGiga Technologies Inc.
Equipment Class: Part 15 Spread Spectrum Transmitter
Notes: Bluetooth Module

Grant Notes	FCC Rule Parts	Frequency Range (MHZ)	Output Watts	Frequency Tolerance	Emission Designator
	15C	2402.0 - 2480.0	0.00222		

Modular Approval. Power output listed is conducted. This device and its antenna must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

bluegiga TECHNOLOGIES

Declaration of Conformity

Product type: WT12-A Bluetooth Module

Manufacturer: Bluegiga Technologies Oy

Application of Council Directive: 73/23/EEC on the harmonization of laws related to Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits, as amended by: Council Directive 93/68/EEC and Council Directive 89/336/EEC on the approximation of the laws related to Member States relating to electromagnetic compatibility, as amended by: Council Directive 93/68/EEC.

Referenced EMC Standards:
ETSI EN 300 328-1 v1.3.1.(2001-12)
ETSI EN 300 328-2 v1.2.1 (2001-12)

Electromagnetic emission
- EN 301 489-17 v1.2.1:
  - EN 55022 (1998): Cont. conducted (Class B)
  - EN 55022 (1998): Radiated (Class B)

Electromagnetic immunity
- EN 301 489-17 v1.2.1:
  - EN 61000-4-2 (1995): ESD
  - EN 61000-4-3 (1996): EM Radiated field of RF

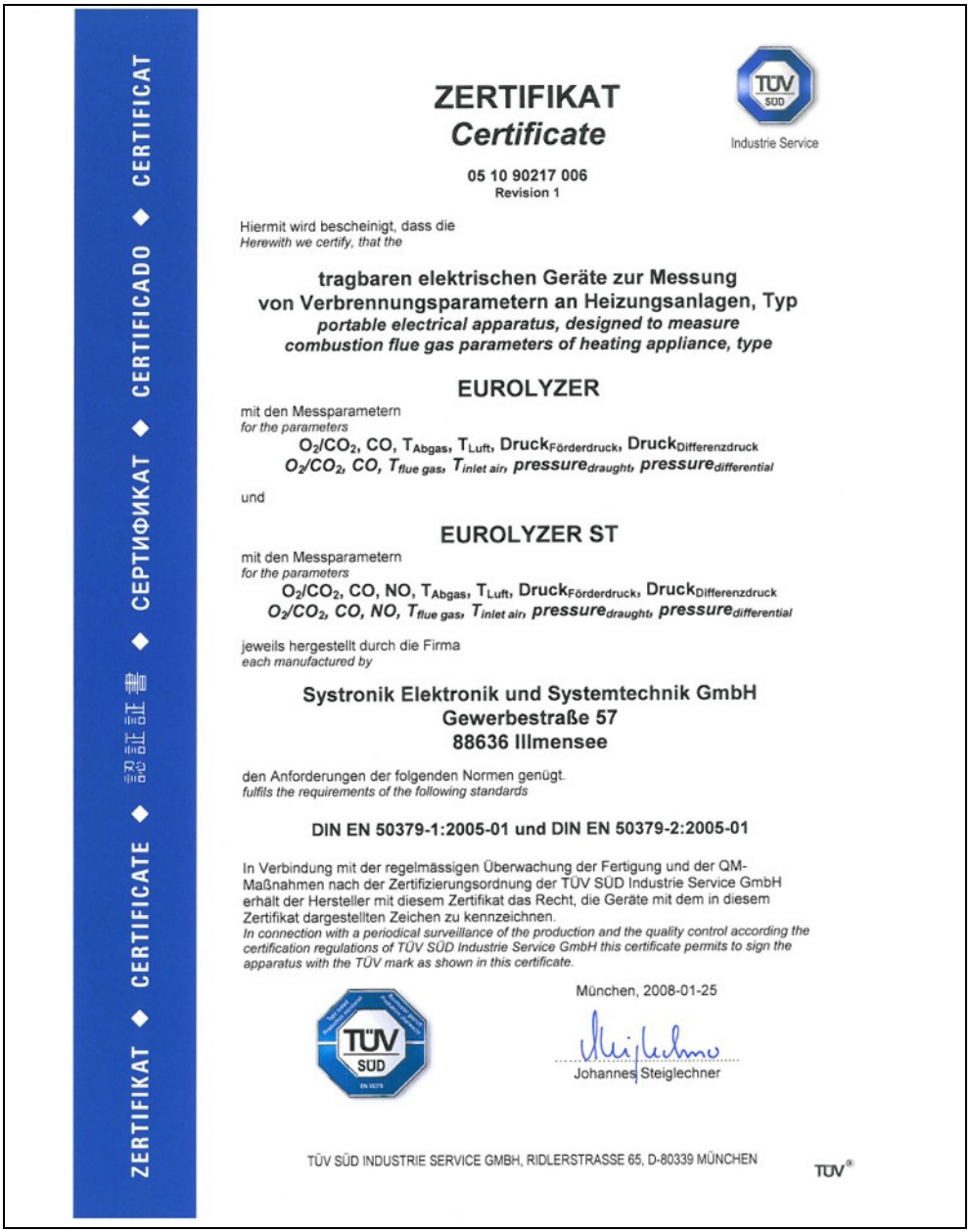
I, the undersigned, herby declare that the equipment specified above conforms to the above Directives and Standards.

Mikael Björkas
VP, Production

March 30th, 2006

BLUEGIGA TECHNOLOGIES
SINIKALLIONTIE 11 • P.O. BOX 120
FIN-02630 ESPOO, FINLAND
TEL. +358 9 435 50 60 • FAX +358 9 435 59 660
Co. ID 0924238-1, VAT registered, Domicile: Espoo
WWW.BLUEGIGA.COM • INFO@BLUEGIGA.COM

19.2 EN DIN 50379-Zertifikat



ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

ZERTIFIKAT
Certificate

TÜV SÜD Industrie Service

05 10 90217 006
Revision 1

Hiermit wird bescheinigt, dass die
Herewith we certify, that the

tragbaren elektrischen Geräte zur Messung von Verbrennungsparametern an Heizungsanlagen, Typ
portable electrical apparatus, designed to measure combustion flue gas parameters of heating appliance, type

EUROLYZER

mit den Messparametern
for the parameters

O_2/CO_2, CO, T_{Abgas}, T_{Luft}, $Druck_{Förderdruck}$, $Druck_{Differenzdruck}$
O_2/CO_2, CO, $T_{flue\ gas}$, $T_{inlet\ air}$, $pressure_{draught}$, $pressure_{differential}$

und

EUROLYZER ST

mit den Messparametern
for the parameters

O_2/CO_2, CO, NO, T_{Abgas}, T_{Luft}, $Druck_{Förderdruck}$, $Druck_{Differenzdruck}$
O_2/CO_2, CO, NO, $T_{flue\ gas}$, $T_{inlet\ air}$, $pressure_{draught}$, $pressure_{differential}$

jeweils hergestellt durch die Firma
each manufactured by

Systronik Elektronik und Systemtechnik GmbH
Gewerbestraße 57
88636 Illmensee

den Anforderungen der folgenden Normen genügt.
fulfils the requirements of the following standards

DIN EN 50379-1:2005-01 und DIN EN 50379-2:2005-01

In Verbindung mit der regelmässigen Überwachung der Fertigung und der QM-Maßnahmen nach der Zertifizierungsordnung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH erhält der Hersteller mit diesem Zertifikat das Recht, die Geräte mit dem in diesem Zertifikat dargestellten Zeichen zu kennzeichnen.
In connection with a periodical surveillance of the production and the quality control according the certification regulations of TÜV SÜD Industrie Service GmbH this certificate permits to sign the apparatus with the TÜV mark as shown in this certificate.

TÜV SÜD

München, 2008-01-25

Johannes Steiglechner

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, RIDLERSTRASSE 65, D-80339 MÜNCHEN

TÜV®